Al Sig. Mario Vanzetti
amichevole ricordo
P. Foà

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
Estratto dal Rendiconto dell'adunanza solenne del 6 giugno 1920.

IL CONCETTO DI MALATTIA NELLA STORIA DELLA MEDICINA

Discorso del Socio Pio Foà

Sire! Graziosa Regina

La storia della medicina è proceduta di pari passo con quella della cultura umana; e mentre mutarono le religioni, e i sistemi filosofici e giuridici, la medicina tenne sempre fermo alle sue tradizioni. È la natura dell'oggetto di cui essa si occupa, quella che la fece sopravvivere ad ogni mutamento nel tempo e nello spazio, ed esso sta permanentemente dinnanzi alla mente di tutte le generazioni che si susseguono. L'oggetto è formato dal problema stesso della malattia, ossia della sua natura, delle sue cause e delle azioni che il medico deve compiere di fronte ad essa. Oggi, noi partiamo dalla constatazione che la medicina ha assunto, attraverso molti secoli di storia e di cimenti, il carattere di scienza naturale; ma non ci è per questo indifferente il conoscere quale essa si fosse di fronte alle conoscenze, o alle ipotesi dominanti nelle varie epoche della storia.

Lungo e complesso sarebbe il cammino, se si volesse svolgere interamente un tale problema; ma possiamo ammettere che questo, oggidì soprattutto, anche se trattato in iscorcio, può esserci tanto più utile di penetrare, in quanto che lo studio dello sviluppo delle singole branche della medicina, che si collega con quello dello sviluppo delle altre scienze, e soprattutto delle scienze naturali, contribuisce a darci la sintesi di quel sapere che oggidì va ripartito in singole Facoltà, o in separate discipline, o in sottodiscipline, così che minaccia di farci smarrire quel concetto sintetico di « universitas litterarum » che fu in altri tempi la gloria e la guida dello scibile umano. Certo è molto arduo il valutare il patrimonio scientifico e l'opinione delle masse sulla base di antiche conoscenze acquisite solo intorno ad alcune grandi autorità, perchè spesso le verità da queste enunciate sfuggirono all'apprezzamento dei contemporanei, e caddero quindi presto in dimenticanza, così che esse furono dovute riscoprire in altri tempi successivi.

Alcuni fatti biologici, ad esempio, conosciuti da Aristotile, che fu pure con tanto zelo studiato durante tutto il medioevo, erano stati dimenticati, e furono riscoperti al principio del secolo XIX.

Il nostro Fontana scopriva nel secolo XVIII le fibre nervose, e tale scoperta fu ignorata dal grande anatomico Soemmering, che sintetizzò tutto lo scibile anatomico del suo stesso secolo, onde quelle furono poi riscoperte da Trevisano al principio del secolo XIX.

D'altra parte, celebri uomini adoprarono la loro grande autorità a ritardare, piuttosto che a promuovere la conoscenza di nuove scoperte; così non ignoriamo che grandi per-

sonalità del tempo hanno combattuta vivamente la scoperta della circolazione del sangue. L'argomento fra i più interessanti, o, come oggi si direbbe, l'argomento centrale della storia della medicina, è quello delle opinioni manifestate nei varii tempi intorno alla natura delle malattie: il che si ricollega colla conoscenza dei rapporti che legano lo sviluppo della medicina con quello delle religioni e della filosofia. Queste, sono fra loro molto connesse e furono, a volte favorevoli, a volte contrarie al progredire della medicina e delle scienze naturali.

Nei tempi più remoti si trova che il sacerdote e il medico erano una sola persona, come anche oggidì fra popoli selvaggi, e i primi inizî della medicina sono collegati alle pratiche religiose, È facile il comprendere che i servi di quelle divinità, che si riteneva mandassero le malattie, fossero anche chiamati a liberarne gli infermi. Presso tutti i popoli primitivi esisteva il concetto che le malattie fossero inviate da spiriti, e ciò sopratutto per le malattie epidemiche e per le malattie mentali, e, di queste ultime, l'epilessia e l'isterismo. Infatti, la malattia fu per lungo tempo considerata come una entità a sè, distinta dal malato, ossia quale un demone che invade e affligge il paziente. Tale concetto concordava con l'idea che l'uomo primitivo si era fatto dell'anima. Quasi tutti i popoli, infatti, ammisero che un'anima, un *quid*, abitasse negli organismi durante la vita. L'idea che nella morte un qualche cosa abbandonasse il corpo, era la più facile a comprendersi, e questo qualche cosa era l'anima, che fu identificata col fiato, la cui sede era collocata nel naso. In antichi libri sacri, infatti, è ammesso che l'anima fosse stata insufflata nell'uomo attraverso il naso. Da quella idea fondamentale non è difficile d'intendere il concetto che si ebbe anche dei sogni, nei quali l'anima dei defunti doveva apparire, Ed anche nel sonno si credeva che l'anima abbandonasse temporaneamente il corpo, nel quale in seguito ritornava, conferendo al risvegliato la coscienza di ciò che le era occorso durante il suo distacco.

La credenza della invasione, nel corpo, degli spiriti che cagionano le malattie, creò la leggenda dei vampiri che succhiano il sangue, e ad essa fece sèguito l'altra ipotesi che non gli spiriti stessi costituissero la malattia, ma che questa fosse inviata da quelli, oppure da persone che fossero in istretto rapporto con essi: il che più tardi ha costituito la base degli atroci processi congro la stregoneria. Tutte le religioni dell' Oriente professarono queste opinioni sulla natura della malattia, e anche i vecchi filosofi greci le adottarono.

Da queste idee sorse presso i Greci la pratica del sogno nel tempio. Il malato era introdotto verso notte, con pratiche suggestive, nel tempio di Esculapio, ove si addormentava, e nel sogno gli appariva la divinità per suggerirgli il mezzo di guarire. Ma col tempo furono gli stessi sacerdoti che si offrirono di sognare per conto del malato, il che fu sorgente di infiniti inganni e di discredito.

Si fu con estrema lentezza che si venne costituendo un corpo medico distinto dal sacerdozio, e da allora cominciò con infinite vicende la lunghissima lotta contro le superstiziose concezioni dei morbi.

La scomparsa del demonismo seguì di pari passo col progredire della cultura : esso nell'antichità stessa era stato già scosso profondamente dal pensiero filosofico dei Greci, ma ricevette il colpo mortale solo dal maturo sviluppo delle scienze naturali. Oggidì possiamo considerare quale un rudimento superstite dell'antichissimo pregiudizio, la pratica della cura degli infermi mediante le preghiere.

Poco è conosciuto del periodo preippocratico, tranne questo: che vi era già in onor la terapia, e che Omero ci ricordò Maccaone fra i medici rinomati dell'Illio. Sappiamo che a quell'epoca Democrito scrisse sopra le epidemie, che egli riteneva derivassero dall'azione degli atomi provenienti dalla distruzione dei corpi celesti. Sappiamo, altresì, che i medici pitagorici erano molto versati nella terapia, e che la scuola di Koos ha adottato molte opinioni derivate da tempi più antichi, e da altri Paesi dell'Asia.

Gli Asclepiadei costituivano una famiglia di carattere quasi sacerdotale, e presero il loro nome dalla leggendaria personalità di Esculapio, originario della Tessalia, ove ebbe il culto. Ippocrate trasse dalla filosofia naturale del suo tempo il suo sistema, e ne cercò lo sviluppo nella osservazione e nella esperienza, allontanandosi da coloro che attribuivano la maggior importanza alla speculazione teoretica. Furono molto importanti per lo sviluppo della medicina le dottrine della vecchia scuola Jonica, alla cui testa furono Talete da Mileto, Anassimandro e Anassimene. I filosofi ionici sono stati certamente i più vicini alla scienza dei naturalisti moderni. Essi ci hanno lasciato esatte descrizioni di fenomeni naturali. È noto che Talete ha predetto un eclisse solare, e che Anassimandro ammise che gli animali si sviluppassero a poco a poco, e che più tardi sorgessero nuove forme da quelle che già esistevano: il che è tanto più notevole, in quanto egli viveva in un tempo in cui si riteneva che le rane nascessero dalla schiuma del fango. Fondamento era per ogni cosa al mondo, secondo gli Jonici, l'acqua; e questi descrissero fra gli elementi: il caldo, il freddo, il secco e l'umido, corrispondentemente alla successiva introduzione nella filosofia greca, intorno al 430 avanti Cristo, della dottrina di Empedocle da Girgenti, sui noti 4 elementi costituenti i corpi, cioè: aria, acqua, terra e fuoco. A quell'epoca ebbero anche importanza i seguaci della scuola atomistica fondata da Democrito, per il quale il « divenire » era in dipendenza di variazioni nell'ordine degli atomi.

Altre scuole filosofiche esercitarono minore influenza, perchè per la medicina non tanto valsero le creazioni di dogmi filosofici, quanto lo spirito di osservazione della natura onde erano animati taluni filosofi. Citiamo fra questi, il nome di Xenofane che trovando sui monti, spoglie di animali da lui riconosciuti quali fossili marini, li considerò come prove che la terra fosse uscita dal mare.

Le due più grandi scuole mediche del v secolo avanti Cristo, furono quelle di Knido e di Koos. Quest'ultima fu la più celebre della antichità, e fu coltivata da molti medici che ebbero il nome Ippocrate; ma il grande, fu Ippocrate secondo, il quale fu il punto centrale della scuola stessa. Egli scrisse solo una parte dei libri ippocratici; gli altri furono scritti dai seguaci della sua scuola. È in quei libri che si trova la sorgente di ciò che intorno alla medicina fu raccolto nell'antichità classica.

Ippocrate ammise che, al pari degli elementi di cui era costituito il mondo, anche nell'organismo umano fossero l'umido, il secco, il freddo ed il caldo, corrispondenti al sangue, al muco (pituita), alla bile gialla e all'atrabile, della quale non sappiamo bene che cosa gli antichi intendessero che fosse. Il sangue rappresentava il caldo, il muco il freddo, la bile gialla il secco, e l'atrabile l'umido. Se questi umori eran rappresentati in giusta mescolanza, allora eravi lo stato di salute, ossia l'eucrasia; diversamente, eravi una discrasia, la quale costituiva essenzialmente la malattia. Con ciò gli ippocratici crearono i fondamenti della dottrina umorale, la quale poneva l'essenza della malattia nell'alterazione degli umori, o nella mescolanza di un umore con l'altro.

A quel tempo, sezioni cadaveriche non furono eseguite che parzialmente in circostanze affatto speciali, onde scarse erano le cognizioni anatomiche, se si fa astrazione dalle ossa che erano bene conosciute, e dalla forma generale del corpo umano, quale poteva studiarsi nei ginnasti a corpo nudo.

Se consideriamo gli scritti di Ippocrate sulle cause delle malattie, risalta l'eccellente spirito obbiettivo dei vecchi medici greci, le cui osservazioni non eran turbate dalle loro teorie sulla natura delle malattie.

Ippocrate ritenne che la maggior parte dei morbi provenisse da cause fisiche e dietetiche, e tale dottrina diresse anche la sua terapia, senza escludere l'uso di molti medicamenti, la cui conoscenza costituiva un ricco patrimonio degli antichi.

Fra gli scritti di Ippocrate vi ha un libriccino sulla terapia della nutrizione, il quale conserva valore anche ai nostri giorni. Ottimi furono i fondamenti morali di Ippocrate e la sua alta opinione sulla dignità della professione, onde è tutt'ora giustamente celebre il testo del giuramento che erano obbligati a pronunciare gli iniziati nella professione della medicina.

La morte di Ippocrate avvenne 50 anni prima della fondazione dell'impero di Alessandro. Gli eventi politici sono essenziali per lo sviluppo delle scienze; infatti, dopo i combattimenti di Alessandro, e quelli tremendi dei Diadochi tra loro, seguì un fecondo periodo di pace negli Stati fondati da questi ultimi. Il pensiero di Alessandro di creare una espansione universale dell'Ellenismo, si avvicinò alla realtà, dopo la fondazione di Alessandria alle foci del Nilo. La capitale dell'Egitto divenne il centro della cultura ellenica, e i Tolomei vi protessero altamente le scienze, rivaleggiando con Pergamo, altro grande centro di cultura a quel tempo. Fiorirono in Alessandria particolarmente le scienze naturali. La fisica, che era divenuta con Archimede fisica matematica, vi era rappresentata da Syraco; l'astronomia da Aristarco, e più tardi da Tolomeo. Il primo era convinto del moto della terra intorno al sole; il secondo creò, invece, il celebre sistema geocentrico, che rimase per 1500 anni a fondamento delle cognizioni cosmogoniche del mondo antico e dell'evo medio. In questa epoca fiorì anche la medicina, e in Alessandria si eseguivano regolarmente sezioni di cadaveri umani, il che, oltre al costume della imbalsamazione, ha molto contribuito alla conoscenza dell'anatomia del corpo umano normale e patologico.

I due più grandi medici alessandrini furono Erofilo ed Erasistrato, i quali fecero progredire l'anatomia: infatti, Erofilo conobbe dell'anatomia del cervello, i seni venosi, i plessi coroidei, il *calamus scriptorius*, così da lui stesso denominato. Descrisse pure egregiamente negli occhi, il corpo vitreo, la coroidea, e la retina. Interpretò i 4 elementi come forze, e distinse la forza nutritizia, la forza termica, la forza pensante e la sensitiva.

Erasistrato, descrisse esattamente le circonvoluzioni cerebrali, distinse i nervi di senso da quelli di moto; conobbe i vasi chiliferi, e, meglio dei predecessori, descrisse i vasi sanguigni. Credette che anche il corpo umano constasse di atomi, secondo la dottrina di Democrito, e lasciò cadere la teoria dei 4 elementi. Ammise che la malattia derivasse da un'alterazione della funzione normale del corpo, ossia che essa fosse un abnorme processo vitale. Descrisse esattamente la cirrosi del fegato ed altre lesioni organiche, onde fu reputato anche come uno dei fondatori dell'anatomia patologica.

Contro questi ammirabili scienziati crebbero gli *Empirici*, ossia medici che rigettarono i risultati dell'anatomia come inutili, e vollero attenersi solo all'osservazione empirica del malato e alla terapia.

In realtà al loro tempo pochi medici avevano opportunità di studiare l'anatomia del corpo umano, e questa ancora era imperfettamente sviluppata. Inoltre le opinioni e le pratiche religiose erano sfavorevoli al progredire dell'anatomia; da ciò venne, che l'epoca fiorente degli studî in Alessandria ebbe corta durata, e appresso accadde che Roma si andasse sempre più ellenizzando e assorbisse le migliori forze. *Graecia capta, ferum victorem coepit, et artes intulit agresti Latio.*

Dapprima, però, Roma aveva resistito alla invasione, e sappiamo che Catone temeva ne derivasse la corruzione delle antiche virtù romane. La medicina al tempo di Catone era in Roma molto in basso, mentre la chirurgia era a un discreto livello, e l'igiene pratica poteva vantare i grandi acquedotti che portavano acqua purissima alla città. Vi era molto in uso la magia, che si praticava con ogni sorta di incantesimi, e i Romani personificavano ancora le malattie come divinità; così erano venerate, nell'antica Roma, una *dea Febris* e una *dea Scabies*. Era naturale che i medici greci trovassero in Roma un terreno aspro, e che all'incontro, la filosofia greca vi trovasse molto prima della medicina il suo assestamento. Vi fu in Roma una scuola detta *metodistica*, fondata da Asclepiade, la quale ebbe molti seguaci e che anche in tempi più lontani ha presentato valorosi campioni, fra cui Sorano, celebre medico delle donne e dei fanciulli al tempo di Traiano. La dottrina dei Metodisti riguardava piuttosto gli organi che gli umori, e così essi furono i fondatori della scuola solidistica, in opposizione alla vecchia scuola umorale di Ippocrate.

Altri creatori di sistemi filosofici della medicina sorsero in Roma, e fra questi « Atheneus » che visse 50 anni prima di Cristo. Esso risostenne la vecchia opinione della esistenza di un *pneuma*, formante la natura divina dell'anima del mondo, da cui avrebbero origine l'anima dell'uomo e degli animali. L'idea del pneuma, accettata più tardi anche da Galeno, ricomparirà nella storia della medicina cogli spiriti vitali degli Arabi, coll'ipotesi dell'archeo di Paracelso e di Van Helmont, coll'animismo di Stahl, col vitalismo professato inizialmente dalla scuola di Montpellier, passato più tardi a Parigi e in Germania, e colla « forza vitale » dottrina prevalente nella prima metà del secolo XIX.

Per « Atheneus » e seguaci, tutte le manifestazioni fisiologiche e patologiche deriverebbero dall'azione del pneuma. I seguaci di questa dottrina furono detti *pneumatici*, e si riconobbe che la loro teoria, per la quale l'anima è considerata la « causa movens » delle manifestazioni patologiche, fu conforme a quella delle scuole « dinamistiche », sôrte molto più tardi. Oltre a queste scuole mediche, si trovavano in Roma gli eccletici, e una specie di enciclopedisti, che raccoglievano lo scibile del loro tempo. Fra gli uomini menzionati dalla storia di quella epoca fu Celso, il quale non era medico ma letterato storico della chirurgia del suo tempo. È da lui che abbiamo appreso che, contrariamente agli usi degli ippocratici, si praticava, nella Roma del suo tempo, la legatura dei vasi sanguigni per frenare le emorragie.

Ma, in complesso, Roma trasse poco profitto dai medici greci: essa non fu veramente un grande centro scientifico, ma una città mondiale in cui si poteva esercitare molto fruttuosamente l'arte medica. Si fu al chiudersi del II secolo dopo Cristo, che apparve in Roma un

grande scienziato, il quale riuniva in sè tutto il sapere dei suoi predecessori, e che lo approfondì con ricerche proprie ed esperimenti, scrivendo, inoltre, in molti libri le sue classiche teorie. Esso fu Claudio Galeno, nato in Pergamo l'anno 130 dopo Cristo e divenuto il fortunato fondatore di una scuola medica durata per secoli.

Contro gli *empirici* e i *metodisti* del suo tempo, Galeno pose a fondamento della nuova medicina l'anatomia e la Fisiologia. Egli accettò in patologia la dottrina di Ippocrate sugli umori, modificata con idee provenienti dalla scuola dei pneumatici, ed inoltre ammise nettamente il principio di teleologia, che era ignorato da Ippocrate. Secondo Galeno, infatti, la struttura del corpo serve appieno agli scopi che la natura, o il creatore hanno ad esso destinato; e tale pensiero veniva anche applicato allo studio delle malattie. Galeno studiò a fondo la anatomia delle scimmie, dei ruminanti e dei maiali, poichè, dopo il breve periodo Alessandrino, nessun medico dell'antichità ha potuto studiare sistematicamente l'anatomia dell'uomo. Galeno fu soprattutto apprezzato per la sua conoscenza dell'apparato muscolare, e del sistema nervoso, ed è certo che praticò vivisezioni, sopratutto il taglio dei nervi, onde è ritenuto uno dei fondatori della fisiologia sperimentale. Galeno ammise che la maggior parte delle malattie fosse dovuta a cattiva mescolanza degli umori, e noverò otto diverse maniere di discrasie. La dottrina umorale di Galeno che allargò quella analoga di Ippocrate, è durata fino ai tempi moderni. Galeno cercò di fondere le sue nozioni anatomiche fisiologiche e patologiche in un sistema filosofico che si accostava alla dottrina di Platone, il che ha contribuito a mantenerle per lungo tempo in vigore. La fama di Galeno incominciò a espandersi solo 30 anni dopo la sua morte; la chiarezza delle sue opere e la pietà che in esse è trafusa, contribuirono a far canonizzare i suoi scritti. Da Ippocrate a Galeno erano trascorsi più di 500 anni, ma i successori si assuefecero a considerarli come se fossero coetanei, anzi come manifestazioni di una medesima personalità.

Galeno chiuse la storia della medicina nella antichità, come Tolomeo chiuse quella delle scienze esatte. I loro scritti rimasero come dogmi nei secoli seguenti; e l'incantesimo che produsse il lungo sonno millenario, si ruppe solo nel secolo XVI, quando si trovò che molta parte dell'antica sapienza era basata sul falso.

Dal XVI secolo le scoperte scientifiche si moltiplicarono, ed in meno di 4 secoli fu eretto l'edificio della scienza moderna, del quale i 14 secoli precedenti, non avevano potuto fornire la base fondamentale.

Le dottrine mediche, nate nella Grecia antica, hanno continuato a mantenersi in vigore nelle scuole della Siria e della Persia, dopo che fu distrutto l'impero di Alessandro. Di là uscirono medici reputati, che non solo in patria, ma in altre regioni diffusero con apostolico zelo le dottrine mediche. Notevole fu l'azione che i medici ebrei, e soprattutto gli arabi, ebbero nella creazione di scuole in cui si mantene e si accrebbe la cultura medica dei Greci antichi. In Mesopotamia e nelle vicine regioni, nell'Africa del Nord e particolarmente nella Spagna, gli Arabi mantennero alto lo studio della medicina, che si diffuse per tutto l'Occidente. Gli autori Greci furono conosciuti nelle traduzioni fatte dagli arabi stessi, che li commentarono in base alle loro proprie esperienze. Questi portarono anche elementi nuovi, i quali esercitarono grande influenza sullo sviluppo della medicina. Essi, infatti, recarono l'elemento spiritualistico che era sconosciuto alle scuole positive dei Greci.

Fin da tempi preistorici fra i popoli nomadi dell' Oriente era viva la fede nelle forze sopraterrene, le quali si supponeva che agissero in parte, autonome, fuori dell'organismo, e in parte che entrassero in esso temporaneamente. Era in fondo la dottrina degli *spiriti vitali*, che riapparirà più tardi nella storia della medicina, e di cui durarono i residui fino ai nostri tempi, sotto specie di magnetismo animale e di spiritismo.

Gli Arabi furono anche considerati come lontani fondatori della chimica, pure non avendo essi oltrepassato l'alchimia, perchè fecero i primi passi nell'analisi e nella sintesi. Estraendo, distillando, sublimando, precipitando sostanze, essi ottennero sali e metalli, consolidando sempre più il pensiero che nelle sostanze grossolane se ne contenessero di più fine capaci di trasmettere la forza.

Così si congiunse il pensiero spiritualistico colla conoscenza realistica, e da ciò ebbe origine quel concetto *dualistico* che tanta parte assunse nella storia della filosofia. Dalle scuole arabe nacquero in Italia e nella Francia meridionali la celebre scuola di Salerno che visse dal X° al XII° secolo, e la cui fama fu poscia sorpassata da quella delle università di Bologna e di Montpellier, la quale ultima sul finire del medioevo fu la prima per la medicina in Europa. Seguirono la scuola dei Benedettini a Montecassino, e quelle sôrte in altri conventi, dove fu conservata la tradizionale dottrina dei Greci, il che fu reso possibile per la traduzione in latino delle opere greche, che gli Arabi avevano voltato nella loro lingua. Il latino era divenuto lingua universale, il che ha favorito la conquista che le scuole mediche hanno fatto di tutto l'Occidente per molti secoli consecutivi. Solo lo studio diretto dell'anatomia e il progresso della fisiologia avrebbero potuto vincere ogni errore e ogni incertezza sulla struttura, sulla funzione, e quindi sulla patologia del corpo umano; ma la repugnanza delle masse, e i pregiudizi religiosi tennero ancora lontano il progresso della medicina.

Fu al principio del secolo XIV, che Mondino dei Liucci ottenne dall'alta autorità pontificia di sezionare alcuni cadaveri nell'nniversità di Bologna, e di farne la descrizione dinnanzi agli studenti.

Aperta finalmente la via, altri passi seguirono, così che le università italiane compirono un prezioso progresso negli studî della medicina, quando ancora non erano sveglie le università di altri paesi. Da ciò la corrente degli studenti e laureati stranieri di varie Nazioni verso le nostre scuole, oramai divenute celebri in tutta l'Europa.

Fra gli stranieri, che già avevano compiuti i loro studi, fu Andrea Vesalio, nato a Bruxelles, cresciuto in Francia, e poi divenuto professore in Padova, dove fu dal 1537 al 1544, e vi scoperse gli errori dell'anatomia di Galeno, fondata sulla struttura della scimmia, invece che dell'uomo. Vesalio fu uomo genialissimo e da tutte le nazioni venerato: egli ha dato all'anatomia il carattere di una scienza fondamentale; però, questa non fu in grado di vincere la patologia umorale, la quale poteva essere compatibile anche con una più esatta conoscenza del corpo umano. Vesalio diede come anatomico un colpo mortale all'autorità infallibile di Galeno, e un altro colpo fu dato allo stesso dal bizzarro ingegno di un contemporaneo di Vesalio: Teofrasto Paracelso. Questi non teneva forse in grande considerazione l'anatomia, ed era piuttosto propenso verso la tradizione spiritualistica degli Arabi ma egli attaccò la dottrina dei 4 umori, e dimostrò che non poteva loro essere attribuito il carattere di elementi. Costrusse una dottrina in parte naturalistica, in

parte spiritualistica, ed ebbe in realtà importanza, soprattutto, in quanto ha scosso l'autorità, fin allora indiscutibile, di Galeno.

È però al principio del secolo XVII che Harvey, con la scoperta della circolazione del sangue (preparata anch'essa dalle scuole italiane, compresa quella di Padova, ove Harvey fu scolaro di Fabrizio da Acquapendente), fondò la fisiologia, che sedette da allora gloriosa accanto all'anatomia. Fu tra i precursori di Harvey, fino a condurre vicino al compimento la scoperta della circolazione del sangue, il nostro Andrea Cesalpino, e con esso Realdo Colombo e vari altri. Harvey collocò al posto dei 4 umori il sangue come il liquido più nobile, o, come egli lo intitolò, « *humor cardinalis* », cosicchè la patologia umorale divenne in realtà una emopatologia. Tutte le scuole mediche contemporanee sentirono la grande rivoluzione che le ultime scoperte erano venute facendo nel campo dottrinale, e conseguentemente nella pratica della medicina. Ma la dottrina di Harvey aveva lasciato molte lacune: infatti, ancora non si sapeva come il sangue passasse dalle arterie nelle vene. La scoperta complementare fu fatta in Italia dal grande Malpighi, il quale, applicando per il primo il microscopio alla osservazione dei processi nei corpi viventi, scoperse la circolazione capillare. Fu questo il coronamento dell'edificio, eretto da Vesalio, da Harvey e da molti altri, i quali contribuirono al progresso dell'anatomia e della fisiologia. Ancora le nuove ricerche non riguardarono se non parzialmente il problema delle alterazioni che si producono negli organi ammalati. Molti studiosi rilevarono lesioni casualmente osservate nello studio dell'anatomia, ma pochi le avevano poste sistematicamente in relazione con le malattie, dimostrandone così il fondamento anatomico. Solo la circolazione del sangue rimase il punto centrale delle considerazioni patologiche, per le quali non solo le malattie generali, ma anche i processi locali erano spiegati unicamente con alterazioni locali del circolo. È in questa epoca, che appare nuovamente un grande fondatore della scienza contemporanea G. B. Morgagni, il quale compose la nuova dottrina fondamentale, l'anatomia patologica, che presto fu posta accanto alle già divenute prospere sorelle, l'anatomia normale e la fisiologia, ponendosi quella in istretta, ormai indispensabile, relazione con lo studio della medicina teorica e pratica. Fu grande ventura che nello stesso secolo, oltre a tanti altri distinti cultori della medicina, l'Italia abbia dato al mondo Malpighi e Morgagni, sôrti entrambi nello stesso territorio, di dove più tardi è uscito Galvani.

Dopo la scoperta della circolazione del sangue, sorsero le scuole degli iatrofisici e degli iatrochimici. I primi, a cui stava a capo il Borelli, tentarono di applicare le nuove cognizioni della fisica allo studio delle funzioni del corpo umano; i secondi, derivati da Paracelso, furono soprattutto capeggiati da Boè Silvio olandese, e tentarono di spiegare le malattie collo studio delle alterazioni chimiche del liquidi dell'organismo. Così in certo qual modo riviveva l'antagonismo antico fra le scuole umorali e le scuole solidistiche. Tanto agli uni, quanto agli altri la storia della medicina dovette preziose osservazioni, le quali sopravvissero alle loro teorie sulla natura della malattia. Fra essi fu eclettico, di fronte alle due scuole, il celebre *Boerhaave*, che dominò la scienza clinica del suo tempo in tutta Europa, e in pratica fu seguace del principio Ippocratico della esperienza. Di grande influenza sulla conoscenza della natura della malattia furono le ricerche di un altro grande maestro del secolo XVIII°: *Alberto Haller*, allievo di Boerhaave, poeta e naturalista. Egli creò la dottrina della irritabilità dei muscoli e della sensibilità dei

nervi, fondata sopra esemplari ricerche, con le quali Haller ha dato vita alla fisiologia sperimentale. Più tardi fu iniziato lo sviluppo della istologia e dell'anatomia generale con *Bichat*; ed altri grandi patologi francesi, come *Laennec* e *Crouveiller*, estesero e completarono la scienza fondata da Morgagni, la quale ebbe nella prima metà del secolo XIX un suo grande rappresentante in *Rokitanski*, capo della scuola di Vienna. La prima metà del secolo XIX fu eziandio segnalata dalla grande azione che sulla cultura del tempo esercitava lo studio della filosofia, e a questo non si è sottratta la medicina, la quale ebbe, fra molti altri cultori uno Schilling, il celebre fondatore della filosofia naturale.

Non può essere còmpito nostro, discutere questa dottrina; rileviamo solo un pensiero ardito col quale lo Schilling affermava che la graduale formazione di tutti gli esseri organici, avesse avuto luogo per il successivo sviluppo di una medesima organizzazione: parole queste, con cui si preannunciavano le dottrine di *Lamarck* e di *Darwin*. Ed eccoci ora alla gloriosa seconda metà del secolo XIX, in cui apprendemmo a conoscere nelle scienze mediche e naturali un *Giovanni Müller*. che fu a capo della fisiologia contemporanea; uno *Schwann* e uno *Schleiden*, scopritori della cellula nel mondo animale e vegetale; un *Baer* e un *Wolff*, creatori dell'embriologia; un *Virchow*, creatore della patologia cellulare; un *Helmoltz*, il grande fisico fisiologo; un *Rokitanski*, un *Claude Bernard*, un *Darwin*, un *Pasteur*, creatore della microbiologia che ebbe a precursori i nostri Spallanzani e Bassi; un *Roberto Koch*, un *Ehrlich*, un *Behring*, un *Metschnikoff*, creatori nel campo delle malattie da infezione, e della sierologia, nomi che portarono la scienza del secolo XIX ad un tale fastigio, quale nessuno altro secolo della storia conobbe l'uguale. Per essi fu condotto a compimento lo sforzo secolare per trasformare la vecchia medicina in una delle più cospicue scienze naturali, la cui azione non si è compiuta esclusivamente nell'àmbito ristretto della medicina stessa, ma si estese a tutto il campo dello scibile contemporaneo.

Volendo pervenire ad una conclusione, dopo la rapidissima e, di necessità, imperfetta corsa nel campo della storia della Medicina, noi possiamo affermare che si errò quando si ricercava la natura della malattia sulla base di considerazioni unilaterali. Nè la patologia umorale, infatti, nè la solidistica, potevano sciogliere il problema della malattia. Oggidì non seguiamo più nè la iatrochimica nè la iatrofisica e nessuna spiritualistica interpretazione della natura della malattia. Che la composizione chimica e lo stato fisico dei tessuti e dei liquidi debbano essere alterati nelle malattie, ognuno può facilmente comprendere; d'altra parte il concetto generico di « forza vitale » fu aabandonato: Cionondimeno, noi ragioniamo in scienza anche oggi con concetti vitalistici razionali; così, noi parliamo di poteri regolatori, di potere rigenerativo, di irritazione funzionale, il che ci permette di riassumere sotto un unico punto di vista una serie di fenomeni, senza, ciò nonostante, entrare nel campo di una filosofia naturale propriamente detta, il quale è diverso da quello della pura scienza sperimentale. Noi riconosciamo eziandio che certi fenomeni vitali si sottraggono finora ad interpretazioni basate sulle leggi che governano le scienze fisiche; è però rilevante il fatto, che la parte sperimentale della medicina accresce ogni giorno le nostre cognizioni sulla dipendenza dall'ambiente fisico e chimico, della formazione delle varie strutture, e delle condizioni, sotto cui si svolgono le complesse funzioni dell'organismo animale.